Алатау ауданы, Самғау шағынауданы, Көкорай көшесі, №77 телім мекен-жайында орналасқан «Металл бұйымдарын шығаратын цехты пайдалану үшін қойма ғимараттарын салу»

жұмыс жобасы бойынша

28.10.2023 ж. QQS-0042/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Цой Л.П.
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Brooklyn Ltd» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Алатау ауданы, Самғау шағынауданы, Көкорай көшесі, №77 телім мекен-жайында орналасқан «Металл бұйымдарын шығаратын цехты пайдалану үшін қойма ғимараттарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Qazaq Qurylys Saraptama» ЖШС берілді.

«Qazaq Qurylys Saraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

QQS-0042/23 от 28.10.2023 г.

по рабочему проекту

«Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий» расположенный по адресу: мкр. «Самгау», улица Кокорай, участок №77, Алатауский район

ЗАКАЗЧИК:
Цой Л.П.
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Brooklyn Ltd»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение рабочего проекта: **«Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий» расположенный по адресу: мкр. «Самгау», улица Кокорай, участок №77, Алатауский район**, выполнено ТОО «Qazaq Qurylys Saraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Qazaq Qurylys Saraptama»

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий».

Местоположение объекта: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Самгау, ул. Кокорай, участок №77.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №QQS-0048 от 14 октября 2023 года, заключенному с Цой Л.П.

2. ЗАКАЗЧИК: Цой Л.П.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Brooklyn Ltd» (государственная лицензия №20016991 от 11 ноября 2020 года, III категории, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы с приложением на 4 страницах от 11 ноября 2020 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

1. Задание на проектирование по объекту «Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий», утвержденное Заказчиком;
2. Архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»

№KZ71VUA00935239 от 17.07.2023 г.;

3. Инженерно-геологические изыскания выполненная ТОО «DM-Stroi»;
4. Топографической съемки в масштабе 1:500 выполненная ТОО «Нұр Құрылыс 80»;
5. Технических условий на подключение к сетям водоснабжение и водоотведения от ГКП на ПХВ «Алматы Су»;
6. Технических условий на подключение к сетям постоянного электроснабжения от АО «АЖК».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

АР – Архитектурные решения

КЖ – Конструкции железобетонные

КМ – Конструкции металлические

ОВ – Отопление и вентиляция

ВК – Водопровод и канализация

АПС – Автоматическая пожарная сигнализация

ЭОМ – Силовое оборудование и электроосвещение

ПОС – Проект организации строительства

ОПЗ – Общая пояснительная записка

ПП – Паспорт проекта

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Склад

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок проектируемого здания расположен в г. Алматы, Алатауский район, мкр. Самгау, ул. Кокорай, участок №77.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий» произведен согласно - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства 13 месяцев

Инженерно-геологические условия.

Литологический разрез на площадке строительства блочных домов представлен в следующем виде (сверху - вниз):

1.Насыпной грунт (суглинок, строительный мусор)

Вскрытой мощностью……1,9-8,2м

2. Суглинок свело-коричневого цвета, твердой, полутвердой консистенции, просадочный (1-тип просадочности по грунтовым условиям)

Вскрытая мощность ……0-5,8м

Суглинок коричневого цвета, тугопластичной консистенции, просадочный (1-тип просадочности по грунтовым условиям)

Вскрытая мощность ……1,3-3,8м

3. Суглинок коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, не просадочный

Вскрытая мощность ……1,8-2,5м П одробный литологический разрез грунтов приведен в прилагаемом паспорте площадки.

Грунтовые воды до глубины 10,0м, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий на участке строительство блочных домов выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок твердой консистенции, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям)

ИГЭ-3 Суглинок тугопластичной консистенции, просадочный

ИГЭ-4 Суглинок мягкопластичной консистенции, не просадочный

Для ИГЭ-1 механические физические свойства в тексте отчета не даны. Основанием для фундаментов не рекомендуется.

Для ИГЭ (2, 3, 4) показатели физико-механических свойств, выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены в результате лабораторных исследований образцов грунтов и их статистической обработки.

Нормативные и расчетные характеристики суглинков

№№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение.	Един. измер.	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
Физические характеристики						
1.	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ^{3}	2,71	2,71	2,71
2.	Плотность грунта	ρ_n	г/см ^{3}	1,85	1,85	1,89
3.	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см ^{3}	1,57	1,52	1,52
4.	Коэффициент пористости	e	д.е.	0,795	0,754	0,776
5.	Влажность природная	W	%	18,7	22,0	24,5
6.	Степень влажности	S_r	д.е.	0,69	0,79	0,85
7.	Влажность на границе текучести	W_L	%	29,4	30,3	29,7
8.	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	19,2	19,0	17,9
9.	Число пластичности	I_P	%	11,6	11,2	11,9
10.	Показатель текучести	I_L	д.е.	<0-0,07	0,27	0,55
11.	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρn ρ_{II} ρ_I	г/см ^{3} г/см ^{3} г/см ^{3}	1,85 1,85 1,83	1,85 1,85 1,83	1,89 1,89 1,87
Механические характеристики						
12.	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	40/21 4021 26/14	40 40 26	30 30 20
13.	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	26/17 26/17 22/14	26 26 22	11 11 9
14.	Модуль деформации	E	мПа	6,2/4,3	9,8/5,3	5,3/4,1
15.	Условное расчетное сопротивление	R_0	кПа	380/180	350/180	200
16	Относительная просадочность при нагрузках, кгс/см^2 : 0,5 1,0 2,0 3,0	S_{si}	д.е.	0,003-0,005 0,0050,007 0,009-0,01 0,012-0,014	0,002-0,01 0,005-0,01 0,008-0,014 0,013-0,020	-
17	Начальное просадочное давление	P_{si}	кгс/см^2	0,2	0,05-0,22	-

Климатические условия площадки:

Климатический район IIIB

Расчетная снеговая нагрузка для II района 70кг/м2

Нормативное значение ветрового давления для III района 38кг/м2

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена разработка разделов АР, КЖ, КМ, ОВ, ВК, АПС, ЭОМ.

6.3.1 Генеральный план

Рабочий проект "Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий", по адресу: Алатауский район, мкр. Самгау, ул. Кокорай, участок 77, разработан на основании:

- Материалов топографической съемки участка проектирования, выполненных ТОО «Нур Курылыс» 06.06.2023 года

- система высот - условная

- система координат - местная

- АПЗ от Заказчика

- Площадь территории составляет 1,5335 га.

- Привязка зданий и сооружений приведена по системам координат.

- Участок, выделенный под строительство, характеризуется спокойным рельефом с абсолютными отметками от 737,71 до 737,23 по генеральному плану. Общий уклон площадки с юга на север.

- За отметку 0.000 принят уровень первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на плане организации рельефа 737.40 и 738.30.

- Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условия, требования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и иным нормативным документов, содержащих установленные требования.

Для обеспечения технического и противопожарного обслуживания используются дороги с твердым покрытием.

Согласно Заданию на проектирование, благоустройства территории будет осуществляться в одну очередь.

Основные объемы работ посчитаны в пределах границы благоустройства.

- Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условия,

- требования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и иным нормативным

- документов, содержащих установленные требования.

- Для обеспечения технического и противопожарного обслуживания используются дороги с твердым покрытием.

- Основные объемы работ посчитаны в пределах границы благоустройства.

- Прокладка инженерных сетей на введения заказчика.

При разработке раздела учтены требования:

- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

- СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов";

- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов";

- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";

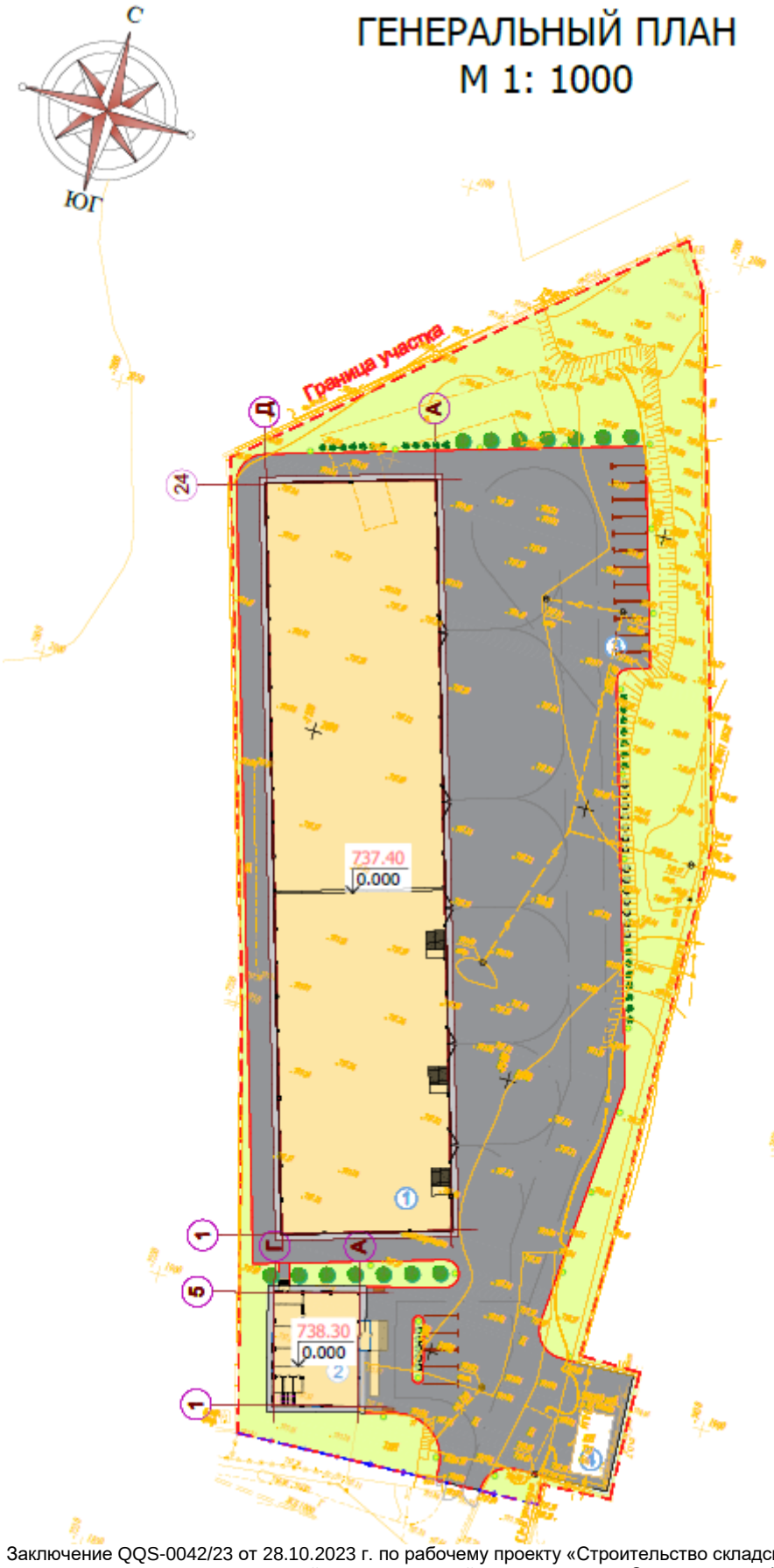
- СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";

- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения".

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4
1	Общая площадь земельного участка	га	1,5335
2	Площадь застройки	м2	4472,90
3	Площадь дорожных покрытий	м2	6856.80
4	Площадь озеленения	м2	4005,30
5	Процент застройки	%	29,2
6	Процент озеленения	%	26,1

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
М 1: 1000



6.3.2 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;

- Архитектурно-планировочного задания №KZ71VUA00935239 от 17.07.2023г. и действующих строительных норм и правил.

Характеристики района строительства:

-климатический подрайон строительства - IIIВ (СП РК 2.04-01-2017)

-температура наиболее холодной пятидневки - минус 25°С (СП РК 2.04-01-2017)

-нормативное давление снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для II снегового района 0.7 кПа/м² (СНиП 2.01-07-85*)

- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СНиП 2.01-07-85*)- 0,38кПа

-сейсмичность региона строительства - 9 баллов

-грунт - II категории.

Основные характеристики проектируемого объекта:

-функциональное назначение проектируемого объекта - Административное здание

-степень огнестойкости здания - II (СН РК 2.02-01-2014)

-класс ответственности здания - II (нормальный) (СНиП 2.01.07-85* приложение 7*)

-категория здания по конструктивной пожарной опасности - СО (СН РК 2.02-01-2014)

-категория здания по функциональной пожарной опасности - Д (СН РК 2.02-01-2014)

-уровень ответственности - II (нормальный, технически сложный)

Архитектурно-планировочные решения

Склад

Складские здания (Блок 1, Блок 2, Блок 3) прямоугольной формы с размерами в осях Блок 1 - 30,0х30,0 м, Блок 2 - 40,4х30,0 м, Блок 3 - 60,0х30,0 м, выполнен в металлическом каркасе.

Первый этаж (Блок 1, Блок 2, Блок 3) - складское помещение.

Второй этаж (Блок 1, Блок 2) - складское помещение.

Высота первого и второго этажей от пола до низа плиты перекрытия - 3,5 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 737,40 на генплане.

- Конструктивная схема зданий металлический каркас.

- Наружные стены - профилированный лист.

Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ - 020.

- Внутренние перегородки - в свободной планировке.

- Кровля - двухскатная.

- Витражи - алюминиевая стоечно-ригельная витражная система с заполнением двухкамерным стеклопакетом с энергосберегающим наружным стеклом.

- Наружные ворота - металлические.

- Вокруг здания устроить отмостку шириной 1 м из асфальтобетона по основанию из щебня, втрамбованного в грунт.

- Внутренняя отделка помещений

Внутреннюю отделку помещений принять в соответствии с требованиями заказчика.

Устройство полов производить после прокладки промпроводки, электропроводок и сантехнических трубопроводов. Напольную керамическую плитку применять с рифленой поверхностью. Гидроизоляцию завести на стены на высоту 150 мм.

-Отверстия в стенах, перегородках и перекрытиях для пропуска инженерных коммуникаций размером менее 100х100 мм пробить по месту согласно чертежам марки ЭЛ, ПС.

Специальные виды работ должны выполняться специализированными организациями по технологии фирм-поставщиков материалов и оборудования.

- При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

- При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011.

- Работы при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха должны выполняться согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014.

Стены, перекрытия, элементы каркаса выполняются из негорючих материалов.

В качестве утеплителя для стен применены негорючие минераловатные плиты на базальтовой основе.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в здании.

Из всех помещений обеспечиваются эвакуационные выходы и наличие телефонной связи.

Двери открываются в направлении эвакуации из здания.

Все пути эвакуации из здания имеют естественное освещение

Административное здание

В объёмно-планировочном решении здания состав и зонирование по этажам выполнены с учетом функционального назначения, согласно заданию от заказчика.

Основные решения по генплану и архитектурные решения по фасадам здания были согласованы УАиГ г. Алматы.

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 15,0х20,0 м, выполнен в пространственном ж/б каркасе.

Административное здание - 2-этажное с мезонином.

Первый этаж - холл, коридор, санузел, котельная, кабинеты.

Второй этаж - холл, коридор, санузел, кабинеты.

Мезонин этаж - выход на кровлю.

Высота первого и второго этажей от пола до низа плиты перекрытия - 3,0 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 738,30 на генплане.

- Конструктивная схема здания монолитный железобетонный каркас.

- Наружные стены 1-го, 2-го из газоблока толщиной 200мм. Кладку блоков выполнять на клеевых составах. В блоках, примыкающих к стойкам, вырезать штрабы (пропилы) под полки стоек. В стенах толщ. 200мм применять стойки из гнутого швеллера Гн L100х40х2,5, скрепленных между собой самонарезами с шагом 600 мм.

Крепление к вертикальным конструкциям не предусмотрено. Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ - 020.

Утеплитель - минеральная вата IZOTERM, толщиной 100мм для стен, и каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ толщиной 150 мм для покрытия.

- Внутренние перегородки - газоблок толщиной 200 мм.

- Кровля - плоская эксплуатируемая.

- Наружная отделка

Учитывая подобранный архитектурный стиль, в качестве наружной отделки применены материалы из высококачественный декоративная штукатурка (травертин).

- Внутренняя отделка помещений

Внутреннюю отделку помещений принять в соответствии с требованиями заказчика.

Устройство полов производить после прокладки промпроводки, электропроводок и сантехнических трубопроводов. Напольную керамическую плитку применять с рифленой поверхностью. Гидроизоляцию завести на стены на высоту 150 мм.

-Горизонтальную гидроизоляцию несущих конструкций стен и перегородок выполнить из цементного раствора состава 1:2, толщиной 30 мм. В качестве вертикальной гидроизоляции элементов фундамента и стен подвальной части здания применить обмазку битумной мастикой за 2 раза.

-Отверстия в стенах, перегородках и перекрытиях для пропуска инженерных коммуникаций размером менее 100х100 мм пробить по месту согласно чертежам марки ЭЛ, СС, ПС, ВК и ОВ.

- Специальные виды работ должны выполняться специализированными организациями по технологии фирм-поставщиков материалов и оборудования.

- При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

- При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011.

- Работы при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха должны выполняться согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014.

Стены, перекрытия, элементы каркаса выполняются из негорючих материалов.

В качестве утеплителя для стен применены негорючие минераловатные плиты на базальтовой основе.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в здании.

Выходы из паркинга предусматриваются непосредственно наружу.

Из всех помещений обеспечиваются эвакуационные выходы и наличие телефонной связи.

Двери открываются в направлении эвакуации из здания.

Все пути эвакуации из здания имеют естественное освещение.

- Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша.

Конструктивное решение:

Склад

1. В данном проекте разработаны железобетонные конструкции чертежи марки КЖ объекта "Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий", по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Самгау, ул. Кокорай, дом 77 на основании архитектурных чертежей.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 679,70.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

2. Условия площадки строительства:

-нормативная снеговая нагрузка − 1.20 кПа (120 кгс/м2/);

-нормативное ветровое давление − 0.39 кПа (39 кгс/м2/), тип местности − А;

-климатический район − IIIВ, расчетная температура воздуха -20.1°С;

-расчетные значения сейсмических ускорений:

горизонтальное - a/g = 0.535g, вертикальное - a/gv = 0.482g.

4. Конструктивное решение:

Здание прямоугольном формы в плане, размерами 125,0х30,0 м.

Конструкции фундаментов монолитная стаканного типа.

Рандбалки - монолитные, сечением 300х700h мм.

Плита пола - монолитная, толщиной 200 мм.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

5. Обратную засыпку грунта за боковые пазухи фундаментов производить с послойным трамбованием, местным неагрессивным грунтом без органических включений и строительного мусора только после устройства и набора прочности (у= 1,65-1,7 кг/см3).

6. Сварку арматуры производить в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91, электроды Э42А-УОНИИ13/55-УД.

7. Для всех конструкций, находящихся в грунте и до отм. -0,100 применяется бетон с применением модификаторов и многофункционального назначения, увеличивающих период твердения, замедляющих потерю подвижности бетонной смеси.

8. При выполнении работ в зимнее время предусмотреть мероприятия по защите бетона от промерзания на период набора прочности методом утепления опалубки, применения антиморозных добавок, электропрогрева бетона.

Детальный план мероприятий по проведению работ в зимнее время должен быть разработан в проекте производства работ, выполняемом подрядной организацией.

Административное здание

1. В данном проекте разработаны железобетонные конструкции чертежи марки КЖ объекта на основании архитектурных чертежей.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 849,47.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

1.2 По данным заключения об инженерно-геологических условиях участка строительства, выполненного в 2023 г. ТОО «DM-Stroi». В качестве основания фундамента принят ИГЭ2 Песок коричневого цвета, средней крупности, полимиктовый, водонасыщенный от средней плотности до плотного, с прослойками, линзами супеси со следующими характеристиками физико-механических свойств:

Расчетная плотность грунта ρ=1,98 г/см³; расчетный угол внутреннего трения φ= 35°;

Удельное сцепление С=24 кПа; Модуль деформации Е=30.0 МПа; условное расчетное сопротивление Ro=500 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 составляет:

-насыпные грунты –1,5м

-суглинки –1,0 м

-галечниковые грунты -1,5м

2. Условия площадки строительства:

-нормативная снеговая нагрузка − 1.20 кПа (120 кгс/м2/);

-нормативное ветровое давление − 0.39 кПа (39 кгс/м2/), тип местности − А;

-климатический район − IIIВ, расчетная температура воздуха -20.1°С;

-расчетные значения сейсмических ускорений:

горизонтальное - a/g = 0.535g, вертикальное - a/gv = 0.487g.

4. Конструктивное решение:

Здание прямоугольном формы в плане, размерами 25,6х10,6 м.

Конструкции фундаментов монолитная лента сечением 800х400h мм.

Колонны- монолитные, сечением 400х400 мм.

Ригели - монолитные, сечением 400х500h мм.

Плита перекрытия - монолитная, толщиной 200 мм.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

5. Обратную засыпку грунта за боковые пазухи фундаментов производить с послойным трамбованием, местным неагрессивным грунтом без органических включений и строительного мусора только после устройства и набора прочности (у= 1,65-1,7 кг/см3).

6. Сварку арматуры производить в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91, электроды Э42А-УОНИИ13/55-УД.

7. Для всех конструкций, находящихся в грунте и до отм. -0,100 применяется бетон

с применением модификаторов и многофункционального назначения, увеличивающих период твердения, замедляющих потерю подвижности бетонной смеси.

8. При выполнении работ в зимнее время предусмотреть мероприятия по защите бетона от промерзания на период набора прочности методом утепления опалубки, применения антиморозных добавок, электропрогрева бетона.

Детальный план мероприятий по проведению работ в зимнее время должен быть разработан в проекте производства работ, выполняемом подрядной организацией.

Конструкции металлические

1.Основные исходные данные.

1.1 В данном проекте разработаны металлоконструкции марки КМ объекта на основании архитектурных чертежей.

1.2 Условия площадки строительства:

- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района 120 кгс/м2;

- нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района 39 кгс/м2;

- расчетная температура минус 20.1°С;

- сейсмичность района строительства 9 баллов;

- категория грунта по сейсмическим свойствам II.

1.3 Условия эксплуатации корпуса:

- здание отапливаемое;

- степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - неагрессивная.

1.4 Уровень ответственности здания II, коэффициент надежности по назначению 0.95.

2. Характеристика проектных решений.

2.1 Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1991-1-1_2002_2011 "Воздействия на несущие конструкции";

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции";

- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2.2 Материал конструкций:

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах и технической спецификации стали.

3. Конструктивные решения.

В проекте выполнены чертежи КМ стальных конструкций каркаса здания.

Каркас здания разделено на два блока по оси 11.__

3.1 Блок в осях 1-11 - двухэтажное, по конструктивной схеме запроектирован по системе рамно- связевого каркаса. Сопряжение балок перекрытия с колоннами - жесткое, а ферм покрытия с колоннами - шарнирное.

Геометрическая неизменяемость конструкций обеспечивается жестким защемлением колонн к фундаментам, жестким сопряжением балок перекрытия с колоннами, жестким диском перекрытия, системой горизонтальных и вертикальных связей.

Колонны и балки каркаса выполнены из стальных двутавров.

Перекрытие запроектировано в виде монолитной железобетонной плиты по несъемной опалубке по стальным балкам. В качестве несъемной опалубки принят стальной профнастил.

Покрытие запроектировано из профлиста по стальным прогонам. Прогоны крепятся к верхнему поясу фермы предусмотрено на болтах через уголок.

3.1 Блок в осях 12-24 - одноэтажное, по конструктивной схеме запроектирован по системе рамно- связевого каркаса. Стальные конструкций каркаса состоят из колонн, стропильных ферм, системы связей и прогонов. Сопряжение ферм покрытия с колоннами - шарнирное.

Геометрическая неизменяемость конструкций обеспечивается жестким защемлением колонн к фундаментам, системой горизонтальных и вертикальных связей.

Колонны выполнены из стальных двутавров.

Стропильные фермы запроектированы двускатными, трапецеидального очертания с прямым нижним поясом. Сечение элементов ферм открытого типа из парных уголков, соединенных между собой планками.

Прогоны покрытия выполнены из швеллеров. Крепление прогонов к верхнему поясу фермы предусмотрено на болтах через уголок.

4. Соединения элементов.

Все заводские соединения стальных конструкций осуществляются на сварке.

Монтажные соединения выполняются при помощи болтов нормальной точности М16 и М20 (кроме особо оговоренных) и на сварке.

Для сварки стропильных ферм на заводе рекомендуется применение полуавтоматической сварки.

При ручной сварке следует применять электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Разделку кромок и зазоры в сварных соединениях принимать по ГОСТ 8713-79, по ГОСТ 5264- 80 и по ГОСТ 14771-76.

Гайки постоянных болтов после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть закреплены либо путем приварки гайки к стержню болта, либо забивкой резьбы.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть, зашпатлеваны и окрашены.

5. Защита стальных конструкций от коррозии:

Среда по воздействию на металлоконструкции - слабоагрессивная. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80-третья.

Металлоконструкций каркасов окрасить двумя слоями эмали ПФ- 115 по ГОСТ

6465- 76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129- 82. Общая толщина покрытия не менее 60мкм.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9402-80 и СНиП 3.04.03-85. Огнезащита металлоконструкций решена в чертежах марки АР.

6. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-99 и СНиП РК 5.03-37-2005. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП III-4-80*.

6.3.3 Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;

- архитектурно-строительных чертежей;

- СН РК 2.04.21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование":

- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";

- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

- Справочные пособия к СНиП.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период tнар =-20,1°С.

- теплый период tнар =+28,2°С.

- Продолжительность отопительного периода 164 сут.

Источником теплоснабжения является котельная с параметрами 90-70°С

Отопление

Для отопления помещений запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов используются алюминиевые секционные радиаторы.

У каждого нагревательного прибора устанавливаются терморегуляторы с термостатическим элементом.

Удаление воздуха осуществляется из верхних точек систем автоматическими сбросниками воздуха. Из нижних точек предусмотрен спуск воды из систем. Разводка осуществляется полипропиленовыми трубами.

Вентиляция

Во всех помещениях предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены определены согласно соответствующим разделам СН РК.

Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных приточно-вытяжных

установках. Раздача и удаление воздуха предусмотрена регулируемыми решетками.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса "Н" и изолируются по всей длине.

Толщину стали принять по СП РК 4.02-101-2012. Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случае пожара.

В проекте предусматривается применение энергосберегающих технологий. Центральные установки системы общеобменной вентиляции офисных помещений установлены с энергоутилизаторами. В качестве энергоутилизатора установлен рекуператор роторного типа, имеющий наиболее высокий коэффициент эффективности энергоутилизации. Зимой воздух, удаляемый из помещений, имеет высокую энтальпию, т.е. содержит в себе большое количество внутренней энергии. В блоке энергоутилизации происходит отбор и передача этой тепловой энергии воздуху, направляемому в помещение. Летом воздух, удаляемый из помещений, имеет низкую энтальпию, т.е. содержит в себе меньшее количество внутренней энергии.

Воздушно-тепловые завесы

Установка электрической воздушно-тепловой горизонтальной завесы фирмы «VTS» предусматривается над дверным проемом при входе в здание.

Монтаж полипропиленовых трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже +10 С.

Системы теплоснабжения, отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией

Для борьбы с шумом и вибрацией от работы отопительно-вентиляционных установок предусматриваются следующие мероприятия:

- установка оборудования ведущих европейских фирм с низкими шумовыми характеристиками;

- размещение оборудования в отдельных выгороженных помещениях;

6.3.4 Водопровод и канализация

В данном разделе разработаны внутренние сети водопровода и канализации.

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

В проекте разработаны следующие системы:

- Хозяйственно-питьевого водопровода жилой части (В1);

- Горячего водоснабжения (Т3);

- Бытовой канализации (К1);

Система В1

Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел.

Магистральные линии проложены под полом 1-го этажа и изолированы от конденсации влаги трубчатым утеплителем K-FLEX ST/SK толщиной 9 мм.

Расход холодной воды определено в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 и сведен в таблицу основных показателей.

Магистральные трубопроводы, стояки и разводки в сан. узлах, бытовых помещениях Т3, Т4 выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы холодного водопровода прокладываются по помещениям скрыто.

Подводки к сантехническим приборам осуществляются гибкими трубками в открытом исполнении.

Внутренняя разводка водопровода запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Система Т3, Т4

Горячее водоснабжение проектируемого здания подается от теплового узла.

Расход горячей воды определено в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 и сведен в таблицу основных показателей.

Магистральные трубопроводы, стояки и разводки в сан. узлах, бытовых помещениях Т3, Т4 выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные линии проложены под полом 1-го этажа и изолированы от конденсации влаги трубчатым утеплителем K-FLEX ST/SK толщиной 9 мм.

Трубопроводы горячего прокладываются по помещениям скрыто. Подводки к сантехническим приборам осуществляются гибкими трубками в открытом исполнении.

Циркуляционный водопровод горячей воды (Т4) запроектирован для отвода воды из системы подачи горячей воды (Т3) к тепловому пункту. Внутренняя разводка водопровода запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Система К1

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации.

Нормы водоотведения сточных вод принимаются в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 и сведен в таблицу основных показателей.

Отвод сточных вод осуществляется по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть бытовой канализации вентилируется через вентиляционные стояки, вентиляционные канализационные стояки выводятся на кровлю. На сети внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов. Стояки и отводные трубопроводы запроектированы из ПВХ для систем внутренней канализации ГОСТ 32414-2013.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтажно-сборочные работы систем внутреннего холодного, горячего водоснабжения, внутренней канализации выполнять согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

6.3.5 Автоматическая пожарная сигнализация

Склад

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре разработан на основании Задания на проектирование и действующих нормативных документов.

Проектом предусматривается оборудование всех помещений, кроме помещений с мокрым процессом и тамбуров системой автоматической пожарной сигнализации, а также оповещением людей о пожаре по 2-му типу.

В проекте предусмотрена адресная система пожарной сигнализации на базе оборудования НВП Болид. Центральное оборудование обработки и контроля системы пожарной сигнализации предусмотрено в помещении 1 Склад на отм. 1 этажа.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы проектом предусматривается установка дымовых адресных пожарных извещателей точечных на 1 этаже и линейных дымовых извещателей на 2 этаже.

Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи адресных ручных пожарных извещателей. Необходимо обеспечить отдельную индикацию на контрольно-приемном устройстве для групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей в пределах одной ЗКПС.

Противопожарной автоматикой предусмотрено:

- включение системы оповещения о пожаре (выход для световых табло должен быть включен постоянно, выход для звуковых оповещателей - при формировании сигнала на

включение системы оповещения о пожаре).

Система оповещения людей о пожаре 2 типа включает в себя адресные светозвуковые оповещатели и световые табло с надписью "ВЫХОД". Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей (выход для световых табло должен быть включен постоянно, выход для светозвуковых оповещателей - при формировании сигнала на включение системы оповещения о пожаре).

Проектом предусмотрены блоки резервного питания для питания пожарных оповещателей.

Емкость АКБ блоков резервного питания рассчитана на автономную работу в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме.

Электропитание центрального оборудования предусмотрено от существующего оборудования.

Административное здание

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре разработан на основании Задания на проектирования и действующих нормативных документов.

Проектом предусматривается оборудование помещений системой автоматической пожарной сигнализации, а также оповещением людей о пожаре по 2-му типу.

Оборудование обработки и контроля системы пожарной сигнализации на базе контроллеров С2000-КДЛ, пульта управления С2000М, блока индикации С2000-БКИ, телефонного информатора С2000-PGE установлено в помещении 11 на отм. 1 этажа.

Противопожарной автоматикой предусмотрено:

- отключением всех вентиляционных систем;

- формирование сигнала на включение системы оповещения;

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы проектом предусматривается установка дымовых адресных пожарных извещателей ДИП-34А-03. Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи адресных ручных пожарных извещателей "ИПР 513АМ".

Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, мониторинг состояний

извещателей, а также формирование командных импульсов на включение систем оповещения людей о пожаре, выключения общеобменной вентиляции осуществляется при помощи пконтроллеров С2000-КДЛ и блоков С2000-СП2. Управление системами общеобменной вентиляции предусмотрено от блоков сигнально-пусковых "С2000-СП2 исп.02" и устройств коммутационных "УК-ВК/13".

Система оповещения людей о пожаре включает в себя адресные световые оповещатели с надписью "ВЫХОД" и адресные звуковые оповещатели. Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей.

Для передачи сигнала о возгорании в местную пожарную часть применяется блок С2000-PGE. Передача осуществляется по каналу GSM.

Все кабельные соединения выполнены огнестойкими кабелями в оболочке с низким дымовыделением.

Проектом предусмотрены блоки резервного питания с возможностью подключения и передачи информации об их состоянии по интерфейсу RS-485. Емкость АКБ блоков резервного питания рассчитана на автономную работу в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме.

6.3.5 Электроснабжение

Склад

Силовое электрооборудование

Для приема электроэнергии питания электроосвещения предусмотрены вводно-распределительные щитки ЩО-1 и Щ О-2, индивидуального изготовления, рассчитанное на прием одного ввода 400В;3ф;50Гц.

Щитки комплектуются автоматическими выключателями и другой аппаратурой,

индивидуально, в соответствии с однолинейными схемами проекта. Все сети здания защищаются от возможной перегрузки, от токов короткого замыкания, где требуется.

Сечения кабелей и проводов так же приняты из условия допустимой и располагаемой потери напряжения.

Силовая сеть выполняется кабелем и проводом с медными жилами. Прокладываемые скрыто в пустотах стен с применением труб, открыто в трубах и

без, кабельных каналах.

Электроосвещение

Проектом предусмотрены: общее рабочее освещение. На выходах указатели "Выход" с АКБ.

Напряжение сети освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих СНиП. Светильники приняты с светодиодными энергосберегающими лампами, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно- строительного раздела проекта. Рекомендуемые светильники, светильники с светодиодными энергосберегающими лампами.

Локальные выключатели управления электроосвещением устанавливаются на уровне +1,5м. от пола.

Управление электроосвещением

Управление освещением осуществляется с осветительных щитков и локальными

выключателями.

Электробезопасность

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление) оборудования и приборов.

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины распределительного щита.

МОЛНИЕЗАЩИТА.

Молниезащита здания выполняется на основании требований СП РК 2.04-103-2013,

инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений. В соответствии с этим, данный объект относится к третьей категории по устройству молниезащиты.

Молниезащита здания осуществляется присоединением молниеотвода к металлической кровле здания. В проекте

применен молниеотвод, выполняющие роль проводника тока молнии от кровли в землю.

Молниеотводы выполнены из круглой оцинкованной стали d=8 мм и присоединен к заземляющему устройству здания.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Основные показатели

Общая расчетная мощность - 12,0 кВт

Категория электроснабжения: - III

Напряжение сети - 220/380 В

Административное здание

Силовое электрооборудование

Для приема электроэнергии предусмотрен вводной щит ВРУ индивидуальной комплектации, на один ввод 380В;3ф;50Гц; с учетом электроэнергии. Для распределения электроэнергии к потребителям на этажах, предусмотрены силовые щитки ЩС-1 и ЩС-2.

Потребителями электроэнергии являются: рабочее и аварийное электроосвещение, насосное, вентиляционное оборудование.

Щиток комплектуется автоматическими выключателями и другой аппаратурой, индивидуально, в соответствии с однолинейной схемой проекта. Все сети защищаются от

возможной перегрузки, от токов короткого замыкания и от утечек на землю, где требуется. Управление электроприемниками предусматривается по месту.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые скрыто в трубах в пустотах стен и открыто в трубах потолку с креплением скобами, в кабельных каналах и лотках.

Электроосвещение

Проектом предусмотрены: общее рабочее, аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Светильники приняты с светодиодными энергосберегающими лампами, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно- строительного раздела проекта.

В местах путей эвакуации людей предусмотрены указатели выхода. Распределительные и групповые сети рабочего освещения выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением. Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам и проверены на соответствие номинальным токам защитных аппаратов.

Управление электроосвещением

Управление освещением осуществляется с осветительных щитков и локальными выключателями.

Электробезопасность

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление) оборудования и приборов.

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины распределительного щита.

МОЛНИЕЗАЩИТА.

Молниезащита здания выполняется на основании требований СП РК 2.04-103-2013, инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений. В соответствии с этим, данный объект относится к третьей категории по устройству молниезащиты.

Молниезащита здания осуществляется присоединением молниеотвода к металлической кровле здания. В проекте применен молниеотвод, выполняющие роль проводника тока молнии от кровли в землю.

Молниеотводы выполнены из круглой оцинкованной стали d=8 мм и присоединен к заземляющему устройству здания.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Основные показатели

Общая расчетная мощность - 23,16 кВт

Категория электроснабжения: - III

Коэффициент мощности - 0,93

Вывод

Рабочий проект: «Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий» соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 20 декабря 2016 года № 517, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, устойчивости функционирования объекта.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Qazaq Qurylys Saraptama» в рабочий проект «Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий», внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общие замечание:</u>

1. Отсутствует отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Добавить
2. Отсутствует отчет по расчету несущих конструкции (фундаменты, каркас)
3. Предоставить теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкции
4. Проект организации строительства (ПОС) предоставить отдельным документом.
5. В проекте организации строительства отсутствует календарный график производства работ и стройгенплан. Добавить.
6. Предоставить паспорт проекта, оформленный согласно СН РК 1.02-03-2022 (форма Ф-3)

Раздел Генеральный план

1. Добавить строительный объем зданий в ТЭП

Раздел Архитектурные решения

Административное здание

1. Уклон пандуса в проекте составляет 10%, что превышает нормативный уклон (СП РК 3.06-101-2012 п.4.3.2.30).
2. Добавить перемычки над дверными и оконными проемами
3. Добавить фрагмент входной группы с размерами и привязками (пандус, лестница, навес и т.д.)
4. Добавить узел по цоколю здания

Склад

1. Предусмотреть снегозадержатели на кровле и водосточную систему.
2. Предусмотреть пандус для заезда в здание склада

Раздел Конструкции железобетонные

Административное здание

1. Добавить технологические отверстия ОВ, ВК в схемах перекрытии с размерами и привязками
2. Добавить в раздел КЖ конструкцию входной группы (пандус, лестница, навес и т.д.)

Склад

1. Добавить инженерно-геологические разрезы в раздел КЖ
2. Добавить характеристики грунтов в общие данные
3. Добавить план котлована
4. Согласно чертежам АР, температурные швы по осям 6-7, 14-15. В чертежах КЖ по осям 11-12. Привести в порядок
5. Добавить листы с плитами перекрытия, лестниц

Раздел Конструкции металлические

Склад

1. Согласно чертежам АР, температурные швы по осям 6-7, 14-15. В чертежах КМ по осям 11-12. Привести в порядок

Раздел ВК

1. Отразить в общих указаниях номер и дату технических условий

Раздел ЭОМ

1. Отразить в общих указаниях номер и дату технических условий
2. Обновить дату технических условий

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство складских зданий для эксплуатации завода по производству металлоизделий», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь застройки – 4472,90 м²

Общая площадь участка – 1,5335 га

Продолжительность строительства – 13 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Металл бұйымдарын шығаратын цехты пайдалану үшін қойма ғимараттарын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

Құрылыс ауданы - 4472,90 м2

Жалпы телім ауданы – 1,5335 га

Құрылыс мерзімі – 13 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды дұрыстығы кепілденген тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Қамза А.С.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «Qazaq Qurylys Saraptama»

Абенов Т.К.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «Qazaq Qurylys Saraptama»

Ақанов Е.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «Qazaq Qurylys Saraptama»

Джексембиев С.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «Qazaq Qurylys Saraptama»